

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- BLANK PAGES

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①1 DE 3029987 A1

⑤1 Int. Cl. 3:  
D 02 H 13/18

②1 Aktenzeichen: P 30 29 987.7-26  
②2 Anmeldetag: 8. 8. 80  
④3 Offenlegungstag: 25. 2. 82

Bekanntgemacht  
am 25. 2. 1982

⑦1 Anmelder:  
Maschinenfabrik Benninger AG, 9240 Uzwil, CH

⑦2 Erfinder:  
Brandenburger, Albert, Oberuzwil, CH

⑦4 Vertreter:  
Leine, S., Dipl.-Ing.; König, N., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,  
Pat.-Anw., 3000 Hannover

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Transportable Einziehhilfsvorrichtung zum manuellen Einlesen der Fäden eines Zettelgatters in den Kamm einer Zettelmaschine

DE 3029987 A1

DE 3029987 A1

~~-/-~~PATENTANSPRÜCHE

1. Transportable Einziehhilfsvorrichtung zum manuellen Einlesen der Fäden jeweils einer senkrechten Spulenreihe eines Zettelgatters in die dieser Reihe zugeordneten Lücken des Kammes einer Zettelmaschine, bestehend aus einem die Fäden der einzelnen Spulen in Lücken aufnehmenden, zur Zettelmaschine überführbaren Fadenhalter, dadurch gekennzeichnet, dass die die Lücken begrenzenden Teile (12,17) des Fadenhalters (10) gegeneinander zu und voneinander weg verstellbar sind, um die durch den Fadenhalter (10) gegebene Fadenteilung (T,t) zu verändern.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Teile (12,17) des Fadenhalters (10) einhändig fächerförmig spreizbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Fadenhalter (10) ein an einem Handgriff (11) um eine gemeinsame Achse (14,15)

B1-P59-24 D(Hgm)

21.7.1980

ORIGINAL INSPECTED

fächerförmig spreizbar befestigtes Lamellenpaket umfasst.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass vom freien Ende jeder Lamelle (12) ein Stift (17) wegragt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Teile (12, 17) Anschläge zur Begrenzung ihrer Verstellbarkeit aufweisen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachse der Lamellen (12) als eine Schraube (14) mit Mutter (15) ausgebildet ist, um eine Änderung der Zahl der Lamellen (12) oder ein Austauschen derselben zu ermöglichen.

DIPL.-ING. SIGURD LEINE  
DIPL.-PHYS. DR. NORBERT KÖNIG  
PATENTANWÄLTE  
Burchardstr. 1, D-3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 423008

3

3029987 4

7. August 1980

Uns. Akte 270/47

MASCHINENFABRIK BENNINGER AG,

UZWIL

(SCHWEIZ)

"TRANSPORTABLE EINZIEHHILFSVORRICHTUNG ZUM MANUELLEN  
EINLESEN DER FÄDEN EINES ZETTELGÄTTERS IN DEN KAMM  
EINER ZETTELMASCHINE"

B1-P59-2HD(Hgm)

23.7.1980

~~28-~~  
2

"TRANSPORTABLE EINZIEHHILFSVORRICHTUNG ZUM MANUELLEN  
EINLESEN DER FÄDEN EINES ZETTELGATTERS IN DEN KAMM  
EINER ZETTELMASCHINE "

Die Erfindung bezieht sich auf eine transportable Einziehhilfsvorrichtung zum manuellen Einlesen der Fäden jeweils einer senkrechten Spulenreihe eines Zettelgatters in die dieser Reihe zugeordneten Lücken des Kammes einer Zettelmaschine, bestehend aus einem die Fäden der einzelnen Spulen in Lücken aufnehmenden, zur Zettelmaschine überföhrbaren Fadenhalter.

Beim Zetteln ist das Einziehen der Fäden von den im Zettelgatter aufgesteckten Spulen zur Zettelmaschine sehr zeitraubend und erfordert ein sehr geschicktes, genaues Arbeiten, weil jeder Faden einzeln in eine ihm zugeordnete Lücke des Zettelkammes eingelesen werden muss. Werden dabei aus Versehen in eine Kammlücke zwei Fäden eingelesen, oder eine Kammlücke beim Einziehen ausgelassen, muss in der Regel zur Behebung dieses Fehlers mindestens ein Teil des Einziehvorganges wiederholt werden, was zu weiteren Zeitverlusten

B1-P59-D(Hgm)  
23.7.  
19.6.1980

~~4~~  
5

und damit nochmals erhöhten Totzeiten der betreffenden Anlage führt.

Es sind deshalb eine ganze Reihe von Vorschlägen bekannt geworden, mittels Einziehhilfen der Bedienungsperson Mittel in die Hand zu geben, die ihr einerseits die Zahl der notwendigen Gänge vom Gatter zum Zettelkamm vermindert und die anderseits das korrekt geordnete Einziehen in den Zettelkamm erleichtern.

So sind beispielsweise aus der DE-OS 15 35 181 und der DE-PS 17 10 173 Vorrichtungen bekannt, bei welchen zur Verringerung des Zeitaufwandes für das Einziehen die Fäden senkrechter Zettelgatterreihen zumindest reihenweise geordnet in einen oder mehrere gemeinsam zur Zettelmaschine überführbare Fadenhalter eingelegt werden können, von welchen Sie dann der Reihenfolge nach in die Lücken des Zettelkammes eingelegt werden. Als Fadenhalter dient hierbei eine mit einer gezackten Kante versehene Vorrichtung. In die Kerben zwischen den Zacken dieses Fadenhalters können nun beim Gatter die Fäden einer senkrechten Spulenreihe, in der Reihenfolge wie sie dann in den Zettelkamm eingelegt werden sollen, eingeklemmt,



erforderlichenfalls eingeklebt werden. Dadurch wird beim nun folgenden Abziehen der Fäden auf dem Weg vom Zettelgatter zum Zettelkamm ein Verheddern der Fäden vermieden. Bei der Zettelmaschine wird dann der Fadenhalter über den Zettelkamm geführt und abgesenkt, wobei die im Fadenhalter geordneten Fäden, wenn die Teilung des Fadenhalters derjenigen des Zettelkammes entspricht, in der korrekten Reihenfolge in die Lücken des Zettelkammes gleiten.

Um bei dieser bekannten Vorrichtung ein möglichst sicheres Einlegen der Fäden in die einzelnen Kerben des Fadenhalters durch die Bedienungsperson zu ermöglichen, ist es aber zweckmässig, einen verhältnismässig grossen Abstand von Kerbe zu Kerbe einzuhalten. Der Fadenhalter wird dadurch sehr unhandlich, weshalb denn auch bereits in der genannten Druckschrift, dann aber auch in der aus der DE-OS 15 35 181 bekanntgewordenen Weiterbildung vorgesehen ist, für den oder die Fadenhalter ein längs dem Zettelgatter und bis zur Zettelmaschine verfahrbares, zweckmässig in Schienen geführtes auf Rädern laufendes Transportmittel vorzusehen. Es leuchtet ein, dass das Einlegen der Fäden in die Kerben eines Fadenhalters der bekannten Art, besonders wenn die Teilung des Fadenhalters

~~8~~  
7

derjenigen des Zettelkammes entsprechen soll, sich äusserst mühsam gestaltet und sehr fehlerträchtig ist. Es wird ausserdem nur dann gelingen, die in die Kerben eingeordneten Fäden, ohne dass sie wieder aus den wenig tiefen Zahnlücken herausfallen bis zum Zettelkamm zu transportieren, wenn alle Fäden durch Fadenbremsen am Gatter straff gehalten sind.

Sind aber einmal alle Fäden mittels dem Fadenhalter geordnet zum Zettelkamm transportiert ergeben sich dort wieder Schwierigkeiten immer dann, wenn die Teilung des Fadenhalters nicht mit der Teilung des Zettelkammes übereinstimmt. Das wird immer dann der Fall sein, wenn der Fadenhalter auf ein leichtes Einlegen der Fäden in ihn am Zettelgatter ausgelegt ist, wobei hierfür möglichst grosse Lücken erforderlich sind. Die Bedienungsperson muss dann zum Einlesen der Fäden in den Zettelkamm versuchen, die durch den Fadenhalter gegebene Teilung der Fäden durch schräghalten des Fadenhalters oder/und durch Veränderung seines Abstandes vom Zettelkamm der Teilung des letzteren auszugleichen, was grosses Geschick erfordert, sofern sie es nicht vorzieht, Faden um Faden vom Fadenhalter zu lösen und in den Zettelkamm einzuführen.

~~7~~  
8

Das DE-Gm 77 26 618 zeigt eine Einziehhilfsvorrichtung die Schwierigkeiten bei fehlender Uebereinstimmung der Teilung des Fadenhalters mit derjenigen des Zettelkammes vermindern soll. Hierzu dient ein kammartiges Gebilde dessen Zinken an ihren Enden einen grösseren Abstand von einander aufweisen, als an ihrer Wurzel. Der Vorteil dieser bekannten Vorrichtung gegenüber den vorher genannten, ist in der sicheren Halterung der in sie eingelegten Fäden zu sehen, sowie darin, dass für das Arbeiten am Zettelgatter grössere Lücken zur Verfügung stehen als bei einem auf die Teilung des Zettelkammes abgestimmten Fadenhalter. Zur Uebergabe der Fäden von diesem Fadenhalter auf den Zettelkamm soll durch Drehen oder Schwenken des Halters die Teilung so verändert werden, dass sie mit derjenigen des Zettelkammes übereinstimmt. Allein aus dieser Anleitung tritt zutage, dass dies nicht ohne erhebliches Geschick und Augenmass zu erreichen ist.

Hier nun setzt die vorliegende Erfindung ein. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde eine Einziehhilfsvorrichtung der eingangs genannten Art in der Weise zu gestalten, dass sie unabhängig von der Stelle des Abgriffes der Fäden

ORIGINAL INSPECTED

~~-8-~~  
9

am Zettelgatter und von der jeweiligen Teilung des Zettelkammes in jedem Falle die optimale Teilung aufweist die den jeweiligen Arbeitsgang am meisten erleichtert und dabei als ausgesprochenes Einhandgerät von geringem Gewicht ausgebildet werden kann, sodass die mit der Vorrichtung arbeitende Bedienungsperson eine freie Hand zum Eingreifen und Führen der Fäden hat.

Dies wird, ausgehend von einer transportablen Einziehhilfsvorrichtung der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass die die Lücken begrenzenden Teile des Fadenhalters gegeneinander zu und voneinander weg verstellbar sind, um die durch den Fadenhalter gegebene Fadenteilung zu verändern.

Mit einer solchen Vorrichtung kann nun für die Abnahme der Fäden am Gatter eine diesen Arbeitsgang erleichternde grobe Teilung gewählt werden die dann, für das Einlesen der erfassten Fäden in den Zettelkamm, auf die Teilung des letzteren reduziert werden kann. Auf zusätzliche Elemente am Gatter oder an der Zettelmaschine, wie sie

~~A-~~  
10

zur Erleichterung des Fadeneinzugs bekannt sind und welche nicht nur die Kontrolle des Fadenlaufs im Betrieb der Maschine, sondern auch gewisse Arbeiten an der Anlage erschweren, kann vollständig verzichtet werden.

Wird gemäss einer vorteilhaften Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes der Fadenhalter so ausgebildet, dass er ein an einem zweckmässig nach ergonomischen Gesichtspunkten gestalteten Handgriff um eine gemeinsame Achse fächerförmig spreizbar befestigtes Lamellenpaket umfasst, ergibt sich eine handliche, sowohl links wie rechtshändig besonders einfach bedienbare Einziehhilfe, welche beim Arbeiten wie ein Kartenspiel gehalten werden kann und dadurch weder hindernd noch ermüdend wirkt. Dabei ist eine solche Vorrichtung in der Herstellung so einfach und billig, dass es leicht fällt, Vorrichtungen unterschiedlicher Lamellenzahl entsprechend den möglichen Anlagendispositionen auf Lager zu halten.

Andererseits ist es aber gemäss einer weiteren Ausbildung auch möglich, die Schwenkachse der Lamellen als Schraube mit Mutter auszubilden wodurch es möglich wird, das Lamellenpaket zu lösen, die Zahl der Lamellen der je-

weilige Zahl der Spulen einer senkrechten Reihe des Gatters anzupassen oder die Lamellen auszutauschen.

Vorteilhaft und die Bedienung zusätzlich erleichternd kann es sein, wenn die Lamellen an ihrem freien Ende einen von ihnen wegragenden Stift tragen, da dann die Teilung die die Vorrichtung in ihrer momentanen Lage gibt, klarer hervortritt und auch das Erfassen und Führen der Fäden leichter vor sich geht.

Eine weitere Erleichterung in der Bedienung der erfindungsgemässen Vorrichtung ergibt sich, wenn ihre die Lücken begrenzenden Teile, beispielsweise die Lamellen Anschläge zur Begrenzung ihrer Verstellbarkeit aufweisen.

Im folgenden wird nun eine beispielsweise Ausführungsform der Erfindung und deren Bedienung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine Zettelanlage mit V-förmigem Gatter,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Anlage der Fig. 1,

- Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch eine Gatterseite,
- Fig. 4 eine Einziehhilfsvorrichtung nach der Erfindung in einer ersten Arbeitsstellung in Vorderansicht,
- Fig. 5 eine Seitenansicht zu Fig. 4,
- Fig. 6 eine Vorderansicht entsprechend derjenigen der Fig. 4, jedoch in einer anderen Arbeitsstellung der Einziehhilfsvorrichtung, und
- Fig. 7 eine Draufsicht auf den Bereich des Zettelkamms zur Veranschaulichung der Arbeitsweise der erfindungsgemässen Vorrichtung.

In den Fig. 1 bis 3 erkennt man eine Zettelanlage konventioneller Bauart mit einem V-förmigen Zettelgatter 1 und einer Zettelmaschine 2. Spulenträgerrohre 3 der Spulentafel des Gattergestells 4 tragen Spulen 5, wobei ein Zettelgatter 1 angenommen ist, das jeweils sechs Reihen übereinander angeordneten Spulen 5 aufweist. Die im Betrieb der Anlage von den Spulen 5 des Gatters 1 abgezogenen Fäden werden an einem jeder senkrechten Spulenreihe zugeordneten Fadenwächterbalken 6 des Gatters 1 (in Fig. 2 weggelassen) einzeln durch einen Fadenwächter

geführt und umgelenkt und gelangen in freier Strecke zum Zettelkamm 7 der Zettelmaschine 2, den jeder Faden in einer Lücke des Zettelkammes passiert, bevor er über eine Umlenkwalze 8 (in Fig. 1 weggelassen) auf den Zettelbaum 9 gelangt auf dem er aufgewickelt wird.

Das korrekte Zetteln erfordert eine bestimmte Ordnung des Fadenlaufs von den Gatterspulen 5 zum Zettelkamm 7. Dabei werden, wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, z.B. die Fäden der Spulen 5 jeweils einer senkrechten Spulenreihe des Gatters von oben nach unten und der senkrechten Spulenreihen nacheinander von vorne nach hinten von der Mitte des Zettelkammes 7 nach aussen in den Zettelkamm eingelesen, beginnend somit mit dem Faden  $F_1$  der obersten Spule der ersten senkrechten Spulenreihe über den Faden  $F_2$  der untersten Spule der ersten senkrechten Spulenreihe weiter über alle nach hinten folgenden senkrechten Spulenreihen über den Faden  $F_3$  der obersten Spule der hintersten senkrechten Spulenreihe bis zum Faden  $F_4$  der untersten Spule dieser letzten Spulenreihe, welcher den äussersten Faden des zum Zettelbaum geführten Fadenfeldes bildet.



Aus dieser Schilderung ist ersichtlich, dass Geschick der Bedienungsperson, die diesen Fadeneinzug vornimmt und diese Arbeit erleichternde Hilfsmittel die ein schnelles jedoch zuverlässiges Einlesen der Fäden in der gewünschten Ordnung in den Zettelkamm 7 unterstützen den Wirkungsgrad der Anlage durch Reduktion der Stillstandszeiten ganz wesentlich beeinflussen.

Hierbei hat sich in der Praxis als sicheres und zugleich schnelles Verfahren dasjenige herauskristallisiert, dass die Bedienungsperson, wie Fig. 3 veranschaulicht, beginnend mit der vordersten senkrechten Spulenreihe die Fäden der betreffenden Spulen zusammenknotet mit einer Hand erfasst und damit, die Fäden hinter sich her abziehend zum Zettelkamm 7 geht und dort von der Mitte beginnend nach aussen in jede Lücke des Zettelkammes einen Faden einlegt. Durch den Spulenabstand ergibt sich ein fächerförmiges Fadenfeld das eine eindeutige Unterscheidung der Fäden zwischen dem obersten  $F_1$  und dem untersten  $F_4$  erlaubt. Nach dem Einlesen einer senkrechten Spulenreihe kehrt die Bedienungsperson zum Gatter zurück und verfährt so mit jeder senkrechten Spulenreihe bis alle Fäden in den Zettelkamm eingelesen sind.

~~14~~  
15

3029987

18

Die in den Figuren 4 bis 7 dargestellte Einziehhilfs-  
vorrichtung, mittels welcher diese Arbeiten erheblich  
beschleunigt und mit geringster Fehlergefahr durchgeführt  
werden können besteht aus einem tragbaren Fadenhalter 10.  
Ein, nach ergonomischen Gesichtspunkten gestalteter  
Handgriff 11 trägt ein fächerförmig spreizbares Paket  
von Lamellen 12. Für den hier angenommenen Fall eines  
Zettelgatters 1 mit jeweils sechs Spulen 5, also sechs ein-  
zuziehende Fäden pro senkrechter Spulenreihe sind sieben  
Lamellen 12 vorzusehen. Die mittlere Lamelle des Lamellen-  
pakets trägt einen Fortsatz 13 mit welchem sie im Hand-  
griff 11 befestigt ist. Das Lamellenpaket wird durch eine  
Schraube 14 mit Mutter 15 satt aber noch selbsthaltend  
spreizbar zusammengehalten. Die Schraube 14 durchsetzt  
sich deckende Oeffnungen der Lamellen. Sie dient zugleich  
als Schwenkachse für das Ausfächern und Zusammenlegen  
der Lamellen und gestattet ausserdem die Zahl der  
Lamellen 12 zu vergrössern bzw. zu verringern oder die  
Lamellen 12 auszutauschen, um den Fadenhalter an jede  
beliebige Zettelanlage anzupassen. Eine billigere Her-  
stellung würde sich natürlich ergeben, wenn das  
Lamellenpaket durch eine Niete verbunden würde, wobei  
dann allerdings, weil dann die Lamellenzahl nicht mehr  
verändert werden könnte, für Gatter mit unterschiedlichen

ORIGINAL INSPECTED

Spulenzahlen pro Spulenreihe jeweils auch zugehörige Fadenhalter verwendet werden müssten.

In den einzelnen Lamellen 12 des dargestellten Fadenhalters sind bogenförmige Schlitz 16 vorgesehen, die über nicht näher dargestellte Anschlagflächen das Ausfächern der Lamellen 12 begrenzen.

Vom freien Ende jeder Lamelle 12 ragt ausserdem jeweils ein Stift 17 vor, welcher, in der im folgenden noch näher zu erläuternden Weise, das Aufnehmen der Fäden am Gatter und deren Abgeben an den Zettelkamm erleichtert.

Mit dieser beschriebenen Einziehhilfsvorrichtung wird nun folgendermassen gearbeitet:

Die als Rechtshänderin angenommene Bedienungsperson ergreift, wie beim bisherigen Arbeiten, am Zettelgatter stehend (Fig. 3) die Fäden einer senkrechten Spulenreihe des Gatters 1 mit der linken Hand, wobei die Fäden fächerförmig in ihrer Hand zusammenlaufen. In ihrer rechten Hand hält die Bedienungsperson den Fadenhalter 10 am Griff 11, wobei sie, ohne die andere Hand zu Hilfe nehmen zu müssen,

die Lamellen 12 in die in Fig. 6 gezeigte ausgefächerte Stellung gespreizt hat. Die durch die Stifte 17 in dieser gespreizten Stellung vermittelte Teilung T ist so gross, dass die Person leicht und sicher den Fadenhalter 12 so in das gefächerte Fadenfeld einführen kann, dass in der korrekten Reihenfolge in jede Lücke zwischen den Stiften 17 jeweils ein Faden F gleitet.

Nun wird die Bedienungsperson die Lamellen 12 in die in der Fig. 4 und 5 gezeigte Stellung zusammenschieben und drehen, wodurch sich die Teilung von T in Fig. 6 auf t in Fig. 5 verringert. Mit dieser Teilung t kann nun die Bedienungsperson die ganze im Halter 10 geordnete Fadenschar einer senkrechten Gatterspulenreihe zum Zettelkamm 7 tragen und wie eingangs erwähnt und aus Fig. 7 ersichtlich in den Zettelkamm 7 einlesen. Dieser ist in der Regel als sogenannter Scherenkamm ausgebildet, der es ermöglicht die von ihm vermittelte Teilung z entsprechend der gewünschten Fadendichte (=Fadenzahl pro cm) einzustellen.

Bei der Darstellung der Fig. 7 ist angenommen, dass die sechs Fäden der ersten senkrechten Spulenreihe 18 des Gatters 1 (Fig. 2) bereits in den Zettelkamm 4 eingelegt worden sind, wobei der oberste Faden  $F_1$  dieser ersten

Spulenreihe in die Mitte des Zettelkammes zu liegen kam, währenddem der unterste Faden  $F_2$  der ersten Spulenreihe nach links verschoben, der letzte dieses ersten Fadenverbandes ist.

Die Bedienungsperson kommt nun, in Richtung des Pfeiles 19 vom Gatter 1 her mit den im Fadenhalter 10 geordneten Fäden der zweiten senkrechten Spulenreihe 20 (Fig. 2) und fährt mit dem Fadenhalter 10 über den Zettelkamm 7, so dass der erste Faden der Fadenschar 21 direkt über die erste freie Lücke des Zettelkammes 7 neben dem letzten Faden der zuletzt eingelesenen Fadenschar 19 zu liegen kommt, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist. Hat sie diese Ausrichtung vorgenommen, kann der ganze Fadenverband 21 der zweiten senkrechten Spulenreihe 20 abgesenkt und in die zugehörigen Lücken des Zettelkammes 7 eingeführt werden. Dabei erhält der unterste Faden der zweiten Spulenreihe wiederum die äusserste Lage, an den nachfolgend beim nächsten Arbeitsgang der oberste Faden der dritten Spulenreihe anschliessen wird. Wie ohne weiteres erkennbar können in dieser Weise die Fäden eines Fadenverbandes rasch, rationell und ohne Fehler in den Zettelkamm eingelegt werden. Die Bedienungsperson hat nur darauf zu achten, dass sie, zum Einlesen in den Zettelkamm 7, die

Teilung t des Fadenhalters 10 mit der Teilung z des Zettelkammes 7 zur Uebereinstimmung bringt, was sie mit Leichtigkeit durch eventuelle Korrektur der Fächerung der Lamellen 12, wodurch sich eine Vergrößerung der Teilung t ergibt, oder durch ein Schräghalten des Fadenhalters 10, wodurch sich eine kleinere Teilung t ergibt, erreichen kann.

Eine Bedienungsperson kann durchaus auch mit mehr als einem Fadenhalter 10 gleichzeitig arbeiten, wodurch sich die erforderlichen Gänge zwischen Zettelgatter und Zettelmaschine reduzieren und eine weitere Verringerung der Stillstandszeiten der Anlage erzielen lässt.

## ZUSAMMENFASSUNG

An einem Handgriff (11) ist ein von Hand fächerförmig um eine gemeinsame Drehachse (14,15) spreizbares Lamellenpaket befestigt. Von jeder Lamelle (12) des Pakets ragt ein Stift (17) weg. Schlitze (16) mit Anschlägen begrenzen die fächerförmige Verstellbarkeit der Lamellen. Mit diesem einfachen Fadenhalter (10) können bei ausgefächerten Lamellen (12) die Fäden (F) einer senkrechten Spulenreihe eines Gatters am Gatter leicht geordnet erfasst werden und dann durch Zusammenschieben der Lamellen (12) auf eine kleinere Teilung gebracht werden, mit welcher sie wiederum leicht in die Lücken des Zettelkammes einer Zettelmaschine eingelesen werden können.

(Fig. 6)

<sup>21</sup>  
Leerseite

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Nummer:  
 Int. Cl.<sup>3</sup>:  
 Anmeldetag:  
 Offenlegungstag:

3029987  
 D 02 H 13/18  
 8. August 1980  
 25. Februar 1982

Fig. 1

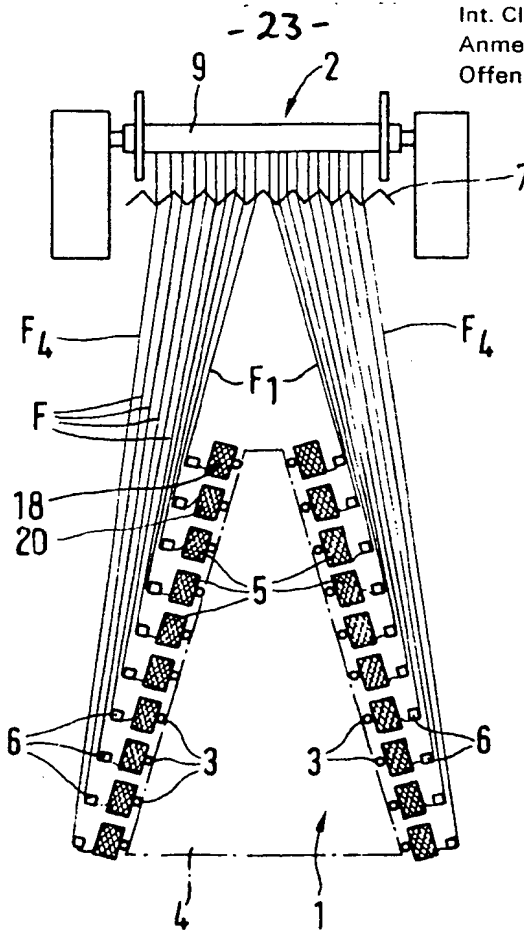


Fig. 2

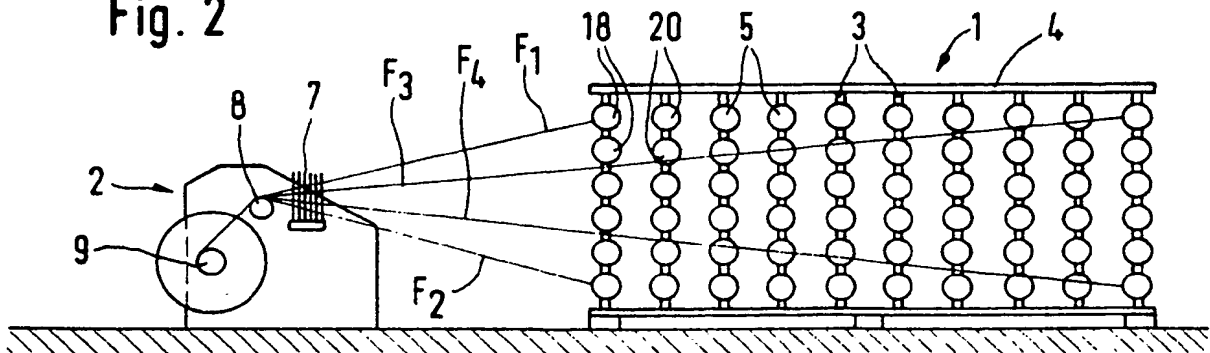


Fig. 3

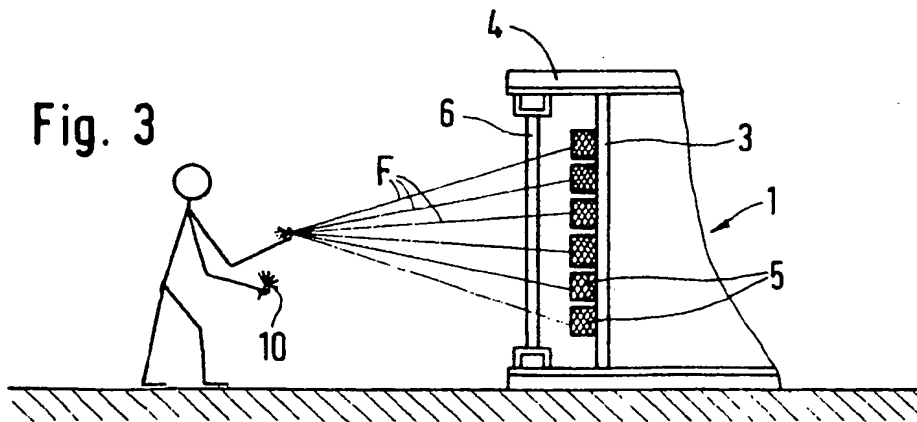


Fig. 4

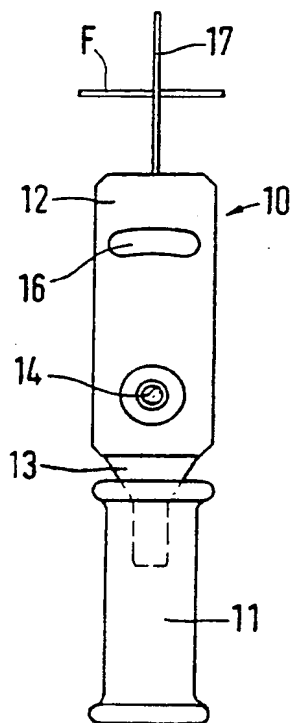


Fig. 5

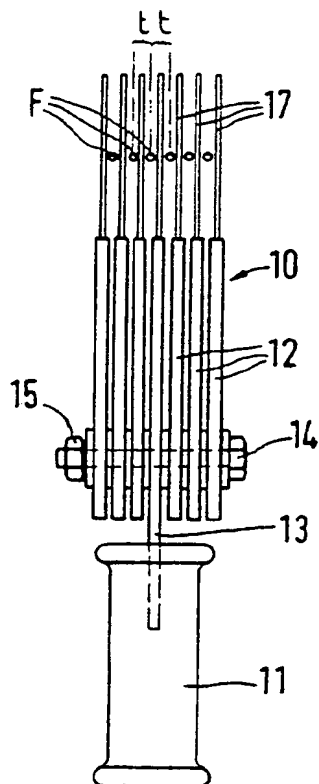


Fig. 6

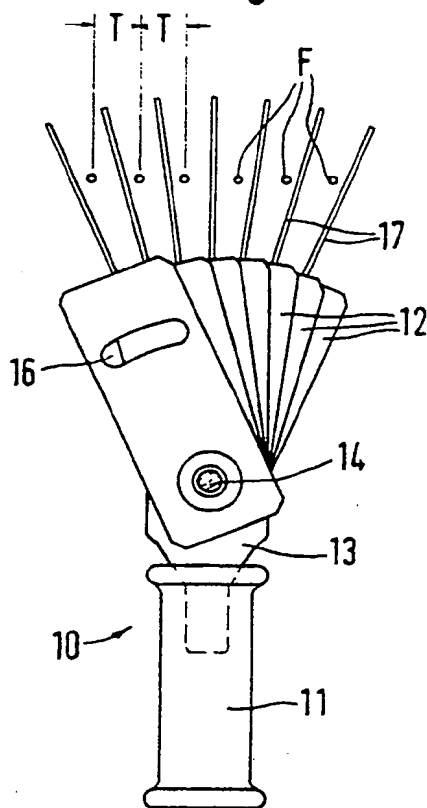


Fig. 7

